ÖVE EN 41003

Ausgabe 1996-11

ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN
FÜR DIE ELEKTROTECHNIK

Besondere Sicherheitsanforderungen an Geräte zum Anschluß an Telekommunikationsnetze

ICS 33.040.00

Copyright ÖVE

ÖSTERREICHISCHER VERBAND FÜR ELEKTROTECHNIK

Fachausschuß IT
Informationstechnik und
Telekommunikation

ÖVE

Preisgruppe 7

Einleitung

(1) Diese Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik wurden vom Lenkungsausschuß der Sektion "Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik" im ÖVE bei der 47. Sitzung am 19. November 1996 verabschiedet. Sie ersetzen ÖVE EN 41003:1993-05.

(2) Der Rechtsstatus dieser Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

(3) Diese Bestimmungen enthalten die Europäische Norm EN 41003:1996-08. Sie sind unter Berücksichtigung des Nationalen Vorwortes anzuwenden.

(4) Bleibt frei.

(5) Bleibt frei.

(6) Im Nationalen Vorwort, Punkt 3, sind die Bestimmungen bzw. Normen, auf die in dieser Europäischen Norm Bezug genommen wird, angeführt.

(7) Die Hinweise auf Veröffentlichungen in den Fußnoten beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieses Heftes. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieses Heftes ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.

(8) Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik ist zu beachten:

(8.1) Vorworte, Ergänzungen, Erläuterungen (im Kleindruck) und Hinweise auf Fundstellen in anderen, verbindlich erklärten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, werden auch von der Verbindlicherklärung erfaßt.

(8.2) Einleitungen, Rechtsbelehrungen, Anhänge, Fußnoten und Hinweise auf Fundstellen in anderen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfaßt.

(9) Die in diesem Heft angeführten Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN der Elektrotechnik und sonstige technische Veröffentlichungen können vom ÖVE, Eschenbachgasse 9, A-1010 Wien, bezogen werden.

Copyright ÖVE

Nationales Vorwort

1 Grundsätzliche Aussagen

Die EN 41003, vom Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) am 28. November 1995 angenommen, wurde vom Lenkungsausschuß der Sektion "Österreichische Bestimmungen für die Elektrotechnik" im ÖVE bei der 47. Sitzung am 19. November 1996 in die Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik übernommen und trägt als solche die Bezeichnung ÖVE EN 41003:1996-11. Sie ist in Verbindung mit den Festlegungen dieses Nationalen Vorwortes anzuwenden.

1.1 Allgemeines

Europäische Normen (EN) sind nach den "Gemeinsamen Regeln" von CEN/CENELEC, Unterabschnitt 5.2.2, durch Veröffentlichung eines identen Textes oder durch Anerkennung in das Gesamtwerk der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik zu übernehmen.

Für die vorliegenden Bestimmungen wurde in Österreich die Herausgabe des identen Textes in der offiziellen Sprache Deutsch von CEN/CENELEC gewählt und eine Nationale Titelseite, eine Einleitung und ein Nationales Vorwort hinzugefügt.

1.2 Informationen

1.2.1 Abkürzungen

CCITT Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique
(Internationaler beratender Ausschuß für den Telegraphen- und Fernsprechdienst), Genf, seit 1993: ITU-T

CEPT Conférence Européenne des Administrations des Postes et des Télécommunications
(Europäische Konferenz der Verwaltungen für Post- und Fernmeldewesen), Lissabon

ECMA European Computer Manufacturers' Association
(Europäischer Verband der Hersteller von Rechenanlagen), Genf

ETSI European Telecommunications Standards Institute
(Europäisches Institut für Telekommunikationsstandards), Sophia Antipolis

ITU International Telecommunication Union
(Internationale Fernmeldeunion), Genf

ITU-T Telecommunication Standardization Sector
(Telekommunikations-Standardisierungssektor der ITU)

1.3 Verweise auf Fundstellen

Bei Verweisen auf internationale Bestimmungen (IEC-Publ., HD, EN etc.) sind jene Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik anzuwenden, die diesen entsprechen. In Ermangelung solcher Österreichischer Bestimmungen für die Elektrotechnik sind die angeführten europäischen oder internationalen Bestimmungen unmittelbar als Stand der Technik heranzuziehen.

Diese Regel gilt insbesondere für die Verweise, die im Punkt 3 (Anhang NA) dieses Nationalen Vorworts angeführt sind.

Copyright ÖVE

1.4 Anhänge

Anhänge und normative Anhänge gelten im Sinne der Richtlinien für die Gestaltung der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik nicht als Anhänge, sondern als Ergänzungen und sind damit Teil der Bestimmungen selbst.

Informative Anhänge gelten im Sinne der Richtlinien für die Gestaltung der Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik als unverbindliche Anhänge.

1.5 Bilder

Sofern in diesen Bestimmungen nicht ausdrücklich anders verlangt (z.B. durch Bemaßung), sind Abbildungen als Erläuterungen zum Text der Bestimmungen zu verstehen und definieren diese nicht zusätzlich und über den Text hinausgehend. Zusätzliche Interpretationen solcher Bilder sind in diesem Sinne daher nicht zulässig.

2 Bleibt frei.

3 ANHANG NA (informativ)
Gegenüberstellung der zitierten internationalen bzw. europäischen Bestimmungen zu anzuwendenden Österreichischen Bestimmungen für die Elektrotechnik, ÖNORMEN oder Regeln der Technik

mod = durch gemeinsame CENELEC-Abänderungen modifiziert

IEC-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
IEC 65 (mod) Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use Sicherheitsbestimmungen für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche allgemeine Anwendung	EN 60065	1993	ÖVE EN 60065
IEC 335 (mod) Safety of household and similar electrical appliances Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke	EN 60335	Serie	ÖVE EN 60335 Serie
IEC 364 (mod) Electrical installations of buildings Elektrische Anlagen von Gebäuden	HD 384	-	ÖVE-EN 1 (nicht ident mit IEC)
IEC 479-1 Effects of current passing through the human body - Part 1: General aspects Wirkungen des Stromdurchgangs durch den menschlichen Körper - Teil 1: Allgemeine Aspekte	-	-	-
IEC 529 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	EN 60529	1991	ÖVE-A/EN 60529

Copyright ÖVE

IEC-Publikationen	EN/HD	Ausgabedaten der EN/HD	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
IEC 536 Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock Klassifizierung von elektrischen und elektronischen Betriebsmitteln im Hinblick auf den Schutz gegen gefährliche Körperströme	HD 366 S1	1977	ÖVE Anerkennungsnotiz zu HD 366 S1
IEC 601-1 Medical electrical equipment Part 1: General requirements Sicherheit elektromedizinischer Geräte Teil 1: Allgemeine Bestimmungen	EN 60601-1 +A1 +A2 +A12 +A13	1990 1993 1995 1993 1996	ÖVE EN 60601-1 (+A1+A2 eingearbeitet) +A12+A13
IEC 664-1 Insulation co-ordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen - Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen	---	---	---
IEC 950 +A1+A2+A3 (mod) Safety of information technology equipment including electrical business equipment Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik einschließlich elektrischer Büromaschinen	EN 60950 EN 60950/A1 EN 60950/A2 EN 60950/A3	1992 1993 1993 1995	ÖVE EN 60950 +A1+A2+A3
IEC 1010-1 + A1 (mod) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use Part 1: General requirements Sicherheitsanforderungen an elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte Teil 1: Allgemeine Anforderungen	EN 61010-1 +A2	1993 1995	Anerkennungsnotiz ÖVE EN 61010-1
IEC Guide 105 Principles concerning the safety of equipment electrically connected to a telecommunications network	-	-	-

Sonstige-Publikationen	EN	Ausgabedaten der EN	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN Regeln der Technik
CEPT Recommendation T/CD 01-01 General engineering requirements for data circuit terminating equipment for analogue and digital networks	---	---	---
CEPT Recommendation T/CD 04-03 Safety requirements for the DTE-DCE interface	---	---	---
ECMA-97 Local Area Networks - Safety requirements	---	---	---
ITU-T Recommendation K.11 Principles of protection against overvoltages and overcurrents	---	---	---
ITU-T Recommendation K.17 Tests on power-fed repeaters using solid-state devices in order to check the arrangements for protection from external interference	---	---	---

Copyright ÖVE

Sonstige-Publikationen	EN	Ausgabedaten der EN	ÖVE-Bestimmungen ÖNORMEN **Regeln der Technik**
ITU-T Recommendation K.21 Resistibility of subscriber's terminals to overvoltages and overcurrents	---	---	---
ITU-T Recommendation K.22 Overvoltage resistibility of equipment connected to an ISDN T/S bus	---	---	---
ITU-T Recommendation P.36 Efficiency of devices for preventing the occurrence of excessive acoustic pressure by telephone receivers	---	---	---

4 Bleibt frei.

Copyright ÖVE

Copyright OVE

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 41003

August 1996

ICS 33.040.00

Ersatz für EN 41003:1993

Deskriptoren: Sicherheitsanforderung, Telekommunikationsnetz, Telekommunikationseinrichtung, Prüfung

Deutsche Fassung

Besondere Sicherheitsanforderungen an Geräte zum Anschluß an Telekommunikationsnetze

Particular safety requirements for equipment to be connected to telecommunication networks

Règles particulières de sécurité pour les matériels destinés être reliés aux réseaux de télécommunications

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1995-11-28 angenommen.

Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

Copyright OVE

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

1996 Das Copyright ist den CENELEC-Mitgliedern vorbehalten

Vorwort

Die erste Ausgabe dieser Norm wurde von CENELEC / TC 74X in enger Zusammenarbeit mit mehreren internationalen Organisationen, z. B. IEC, ECMA, CEPT, CCITT und ETSI, ausgearbeitet. TC 74X wurde 1993 aufgelöst, und die Verantwortlichkeit für diese Norm ging auf CENELEC / TC 74 über.

Im September 1985 veröffentlichte die IEC den gemeinsam mit CCITT erstellten Guide 105 zur Anwendung durch technische Komitees, die für Gerätesicherheitsnormen zuständig sind und ihre spezifischen Normen um abgestimmte Anforderungen zur Sicherheit in der Telekommunikationstechnik ergänzen wollten. Der Guide 105 behandelt Gesichtspunkte der Sicherheit, die sich ergeben, wenn Einrichtungen [en: equipment] (bisher üblich: Geräte) an ein Telekommunikationsnetz angeschlossen werden. Er ist jedoch keine Norm zur Prüfung und Zulassung.

Seinerzeit benötigten die Netzbetreiber in Europa eine einheitlich anwendbare Norm zur Zulassung von Endeinrichtungen (Endgeräten) zum Anschluß an ihre Netze und für die Beschaffung durch die Netzbetreiber.

Im Februar 1986 gründete das Technische Büro des CENELEC eine Arbeitsgruppe „Telecom Safety", die Anfang 1987 in CENELEC / TC 74X umgewandelt wurde. IEC / TC 74 gründete die Arbeitsgruppe WG 7, um IEC 950 mit ähnlicher Zielsetzung zu ändern.

ENV 41003 wurde vom Technischen Büro des CENELEC im März 1988 ratifiziert und nachfolgend überarbeitet und in EN 41003 umgewandelt, die im September 1990 ratifiziert wurde. Im Juni 1992 hat das Technische Büro von CENELEC den Nachdruck angenommen, der gegenüber EN 41003:1991 technisch unverändert ist und in dem, soweit möglich, auf EN 60950:1992 verwiesen wird.

Die vorliegende neue Ausgabe wurde nach Herausgabe von EN 60950:1992 / A3:1995 erforderlich, um eine weitere Angleichung der beiden Normen zu erreichen.

Diese neue Ausgabe wurde vom Technischen Büro von CENELEC am 1995-11-28 ratifiziert.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop): 1997–01–01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1997–01–01

Für Erzeugnisse, die vor 1997–01–01 der EN 41003:1993 entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 2002–01–01 noch weiter angewendet werden.

Copyright OVE

Inhalt

Seite

Vorwort 2

Einleitung 4

1 Anwendungsbereich und Zweck 4

2 Normative Verweisungen 4

3 Begriffe 5

4 Sicherheitsanforderungen und Bedingungen für ihre Einhaltung 5

4.1 Verbindungen zu anderen Einrichtungen 5

4.1.1 Arten von Verbindungsstromkreisen 5

4.1.2 Verbindung von ELV-Stromkreisen 5

4.1.3 Sicherheitshinweise 5

4.2 Anforderungen an TNV-Stromkreise 5

4.2.1 Merkmale von TNV-Stromkreisen 5

4.2.2 Trennung von ungeerdeten berührbaren Teilen 5

4.2.3 Trennung von geerdeten SELV-Stromkreisen 5

4.2.4 Trennung von überhöhten Spannungen 5

4.2.5 Verbindung von TNV-Stromkreisen mit anderen Stromkreisen 5

4.3 Schutz gegen Berühren von TNV-Stromkreisen 6

4.4 Schutz von Instandhaltern und anderen Benutzern des Telekommunikationsnetzes 6

4.4.1 Schutz vor überhöhten Spannungen 6

4.4.2 Anwendung der Schutzerdung 6

4.4.3 Trennung zwischen Telekommunikationsnetz und Erdung 6

4.5 Schutz der Benutzer der Einrichtungen vor Spannungen im Telekommunikationsnetz 6

4.5.1 Trennung von Schaltungen, die an das Telekommunikationsnetz anzuschließen sind 6

4.5.2 Stoßspannungsprüfung 6

4.5.3 Prüfung der Spannungsfestigkeit 6

Anhang A (normativ) Zutreffende Sicherheitsnormen für die Anwendung dieser Norm 7

Anhang B (informativ) Literaturhinweise 8

Anhang C (informativ) Telekommunikationsspannungen und -signale 9

Copyright OVE

Einleitung

Diese Norm beruht auf den Prinzipien des IEC Guide 105, ergänzt diese und bringt die IEC-Sicherheitsanforderungen an elektrische Erzeugnisse mit den einschlägigen Erfahrungen der Netzbetreiber in bezug auf die Sicherheit beim Betreiben ihrer Telekommunikationsnetze in Einklang.

Es gilt als gesichert, daß Telekommunikationsleitungen bei bestimmungsgemäßem Betrieb ohne Gefahr berührt werden können; dennoch wird in dieser Norm davon ausgegangen, daß an Einrichtungen, die an das Telekommunikationsnetz angeschlossen und auf dem Grundstück des Teilnehmers benutzt werden, einige besondere Anforderungen zu stellen sind. Bei Erfüllung dieser Anforderungen ist sichergestellt, daß mögliche Gefahren von der Einrichtung sich nicht auf das Netz ausbreiten und daß weder über die Einrichtung selbst noch an den Anschlußdosen, die ja in gewissem Maße zugänglich sein müssen, ein versehentliches Berühren signalführender Leitungen des Telekommunikationsnetzes oder ein Berühren mit einer größeren Hautfläche möglich ist.

Es wurden höchstzulässige Werte für Telekommunikationssignale festgelegt. Dazu gehören auch die Telefon-Rufsignale, für die die in den verschiedenen Telekommunikationsnetzen allgemein vorkommenden Spannungen herangezogen wurden. Die für die Festlegungen berücksichtigten Gesichtspunkte der Gefährdung durch elektrischen Strom sind mit IEC 479 abgestimmt.

Bei den Prüfwerten für die Einrichtungen ist berücksichtigt, daß in den Telekommunikationsnetzen Überspannungen vorkommen können. Besondere Beachtung finden dabei Teile von Einrichtungen, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch gehalten oder berührt werden müssen (z. B. Telefonhörer).

Es wird darauf hingewiesen, daß in Gegenden mit hoher Überspannungsgefährdung die Anforderungen dieser Norm möglicherweise nicht ausreichen; zusätzliche Schutzeinrichtungen, die durch diese Norm nicht abgedeckt sind, dürfen im Telekommunikationsnetz vorgesehen sein, um außergewöhnlichen Bedingungen besser zu entsprechen.

Mit der Annahme dieser Norm gelten die zutreffenden besonderen nationalen Bedingungen und A-Abweichungen nach den Anhängen ZB und ZC von EN 60950:1992, einschließlich der Änderungen dazu.

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für Einrichtungen, die dafür gebaut und vorgesehen sind, an eine TELEKOMMUNIKATIONSNETZ-Anschlußstelle angeschlossen zu werden. Sie gilt nicht für Einrichtungen, die zum Anwendungsbereich der EN 60950 gehören.

Sie gilt unabhängig von den Eigentumsverhältnissen oder der Verantwortung für Errichtung oder Betrieb der Einrichtung und unabhängig von der Quelle der Stromversorgung.

Diese Norm enthält in Übereinstimmung mit der Einführung „Grundlagen der Sicherheit" zu EN 60950 Anforderungen und -prüfungen für Einrichtungen unter drei Gesichtspunkten:

1) Schutz der Benutzer der Einrichtungen vor Gefahren in den Einrichtungen. Es wird angenommen, daß der Benutzer vor Gefahren in der Einrichtung geschützt ist, wenn die Einrichtung den Anforderungen einer zutreffenden Sicherheitsnorm entspricht, z. B. einer der Normen nach Anhang A. Die Einhaltung solcher Normen ist jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Norm.

2) Schutz der INSTANDHALTER, die am TELEKOMMUNIKATIONSNETZ arbeiten, und anderer Benutzer des TELEKOMMUNIKATIONSNETZES vor gefährlichen Zuständen im TELEKOMMUNIKATIONSNETZ, verursacht durch den Anschluß der Einrichtungen.

3) Schutz der Benutzer der Einrichtungen vor Spannungen im TELEKOMMUNIKATIONSNETZ.

Zusätzlich zu den in dieser Norm festgelegten können Anforderungen erforderlich sein für:

- Einrichtungen zum Betrieb z. B. bei extremen Temperaturen; erhöhter Verschmutzung, Feuchte oder Erschütterung; entflammbaren Gasen; korrosiver Atmosphäre oder in explosionsgefährdeten Bereichen; und
- elektrisch-medizinische Anwendungen mit körperlichen Verbindungen zum Patienten.

Nicht durch diese Norm abgedeckt werden Anforderungen in bezug auf:

- funktionale Sicherheit (Zuverlässigkeit) der Einrichtungen,
- Telekommunikationseinrichtungen mit Fernspeisung mit ÜBERHOHTER SPANNUNG und
- Schutz von Einrichtungen oder TELEKOMMUNIKATIONSNETZEN vor Beschädigungen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei starren Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderungen oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

Copyright OVE